

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-295524

(43)Date of publication of application : 20.10.2000

(51)Int.CI. H04N 5/262
G06F 17/30
H04H 7/00
H04N 5/222

(21)Application number : 11-094897

(71)Applicant : SONY CORP

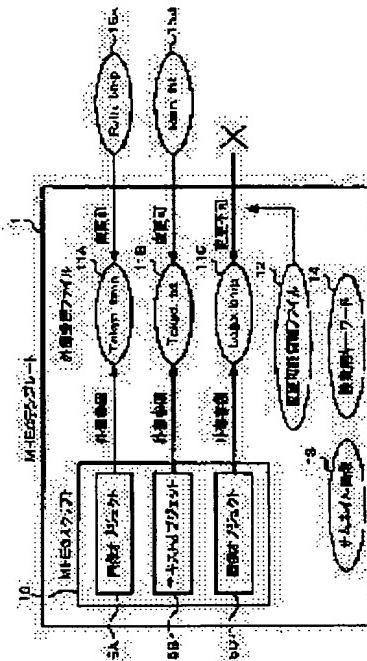
(22)Date of filing : 01.04.1999

(72)Inventor : YAMANAKA YASUHIRO

(54) EDITING DEVICE AND METHOD**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a user to produce an MHEG application without the knowledge of the MHEG by automating the production of the MHEG application.

SOLUTION: An MHEG template 1 includes an MHEG script 10, external reference files 11A-11C that are referenced by objects 15A-15C described in the script 10, and a revision enable information file 12 in which propriety of revision of the files 11A-11C is described. Names of files 15A, 15B that are objects of revision are changed into names of the corresponding external reference files 11A, 11B in the template 1 on the basis of a file GOFF where cross-refernce between the name of the external reference file described as 'revision possible' in the file 12 and the revision object file name, the files are replaced with each other to revise the object. The MHEG application can be produced by having only to replace the external reference file on the information in the file 12 without revising the script 10 itself.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-295524
(P2000-295524A)

(43)公開日 平成12年10月20日 (2000.10.20)

(51)Int.Cl.⁷
H 04 N 5/262
G 06 F 17/30
H 04 H 7/00
H 04 N 5/222

識別記号

F I
H 04 N 5/262
H 04 H 7/00
H 04 N 5/222
G 06 F 15/401

テーマコード(参考)
5 B 0 7 5
5 C 0 2 2
Z 5 C 0 2 3
3 3 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L (全 18 頁)

(21)出願番号

特願平11-94897

(22)出願日

平成11年4月1日(1999.4.1)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 山中 泰博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(74)代理人 100082762

弁理士 杉浦 正知

Fターム(参考) 5B075 ND16 NK02 NK25 NR02 PP02

PP03 PP13 PP22 PQ02 PQ46

PQ48

50022 CA03 CA05

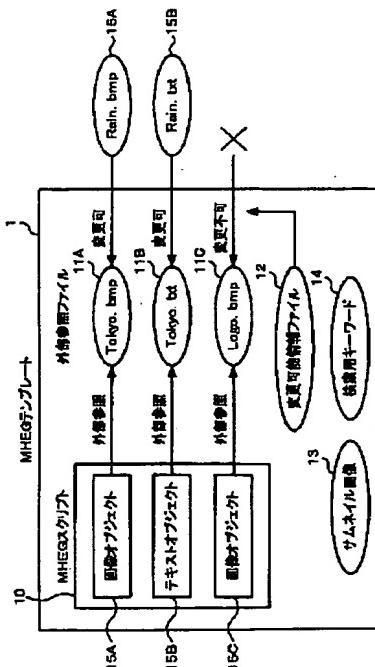
50023 AA02 AA14 CA01 CA04 CA05

(54)【発明の名称】 編集装置および方法

(57)【要約】

【課題】 MHEGアプリケーションの制作を自動化し、MHEGの知識が無くてもMHEGアプリケーションを制作することができるようとする。

【解決手段】 MHEGテンプレート1は、MHEGスクリプト10と、スクリプト10に記述されたオブジェクト15A～15Cが参照する外部参照ファイル11A～11Cと、ファイル11A～11C夫々の変更の可否が記述された変更可能情報ファイル12とを含む。ファイル12に変更可と記述された外部参照ファイル名と変更対象ファイル名との対応関係が記述されたファイルC OFFに基づき、変更対象のファイル15A、15Bのファイル名をテンプレート1中の対応する外部参照ファイル11A、11Bのファイル名に変更し、ファイルを差し替えてオブジェクトが変更される。スクリプト10自身は変更せず、ファイル12の情報に基づき外部参照ファイルを差し替えるだけで、MHEGアプリケーションを制作できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スクリプトと、スクリプトに記述されたオブジェクトに参照される参照情報とから構成され、スクリプトにより、オブジェクトの属性ならびに振る舞いが規定されると共に、オブジェクトの時空間での関係が記述されてなるアプリケーションを編集する編集装置において、
スクリプトを読み込むスクリプト読み込み手段と、
上記スクリプト読み込み手段によって読み込まれた上記スクリプトに記述されたオブジェクトが参照する参照情報の変更を行うことで、上記オブジェクトを変更するオブジェクト変更手段と、
上記変更手段による上記参照情報の変更を可能とするか不可とするかを、上記スクリプトに記述された上記オブジェクトのそれぞれについて設定する設定手段とを有し、
上記スクリプトの記述は固定化されることを特徴とする編集装置。

【請求項2】 請求項1に記載の編集装置において、
上記スクリプトは、MHEGの規定に従って記述されることを特徴とする編集装置。

【請求項3】 請求項1に記載の編集装置において、
上記設定手段によって上記参照情報の上記変更が可能とされたときに、該変更が必須であるかどうかを設定する変更モード設定手段をさらに有することを特徴とする編集装置。

【請求項4】 請求項1に記載の編集装置において、
上記スクリプトに基づく表示画像を縮小して縮小画像として、1または複数の上記縮小画像を表示する縮小画像表示手段をさらに有することを特徴とする編集装置。

【請求項5】 請求項1に記載の編集装置において、
上記スクリプトに対して検索用のキーワードを付加するキーワード付加手段をさらに有することを特徴とする編集装置。

【請求項6】 請求項1に記載の編集装置において、
上記参照情報に基づき、上記オブジェクトを自動的に変更するオブジェクト変更手段をさらに有することを特徴とする編集装置。

【請求項7】 請求項1に記載の編集装置において、
上記参照情報に基づき上記オブジェクトを実体的に上記スクリプトに埋め込むオブジェクト埋め込み手段をさらに有することを特徴とする編集装置。

【請求項8】 スクリプトと、スクリプトに記述されたオブジェクトに参照される参照情報とから構成され、スクリプトにより、オブジェクトの属性ならびに振る舞いが規定されると共に、オブジェクトの時空間での関係が記述されてなるアプリケーションを編集する編集方法において、
スクリプトを読み込むスクリプト読み込みのステップと、

上記スクリプト読み込みのステップによって読み込まれた上記スクリプトに記述されたオブジェクトが参照する参照情報の変更を行うことで、上記オブジェクトを変更するオブジェクト変更のステップと、
上記変更のステップによる上記参照情報の変更を可能とするか不可とするかを、上記スクリプトに記述された上記オブジェクトのそれぞれについて設定する設定のステップとを有し、
上記スクリプトの記述は固定化されることを特徴とする編集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばデジタル方式で放送されるコンテンツの記述を編集する編集装置および方法に関し、特に、MHEG (Multimedia/Hypermedia Coding Expert Group) に基づく記述を、簡易に編集する編集装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年では、デジタル通信技術の発達や、コンピュータ環境の普及に伴い、放送の分野においても、マルチメディア化およびハイパームディア化が強く要望されている。すなわち、放送によって、映像データ、音声データ、テキストデータなどの複数種類のデータの統合的な配信を行うと共に、配信されたデータに基づく、ユーザーによる対話的な処理の実現が強く求められていた。

【0003】このような、マルチメディアおよびハイパームディアの符号化方式のひとつとして、MHEG (Multimedia/Hypermedia Coding Expert Group) 5が規定されている。MHEG 5は、例えばVOD (Video On Demand) といった、対話的なアプリケーションに柔軟に対応できるように作られた国際標準規格である。MHEG 5では、マルチメディア情報、手順、操作などのそれぞれと、その組み合わせからなるオブジェクトを標準化し、MHEG オブジェクトとする。MHEG 5によるマルチメディア、ハイパームディアの符号化ならびに実行方法がISO/IEC 13522-5で規定される。

【0004】MHEG 5では、オブジェクト指向の考え方に基づいて様々なオブジェクトが規定されると共に、それらオブジェクトのアトリビュートメソッド、振る舞いを規定する。各種のオブジェクトは、オブジェクト指向の考え方に基づきクラス階層を有する。

【0005】MHEG 5によるマルチメディアシナリオは、基本的にイベント駆動の考え方によって記述される。例えば、ユーザからある入力を受け取ると所定の画像データを表示するようになる。また、MPEG (Moving Picture Experts Group) 2によるデータストリームのある時点で、所定のテキストを表示するようになる。このように、MHEG 5では、様々なMHEG オブジェクトの時空間における関係情報、すなわち、マルチ

メディア同期を記述することができる。

【0006】このような、MHEG 5によるアプリケーション（以下、MHEG アプリケーションと称する）は、図14に一例が示されるように、各オブジェクトの動作が記述されたスクリプトファイル100と、スクリプトファイルに記述されたスクリプトが外部に参照するファイル群とから構成される。外部参照ファイルは、例えば、スクリプトの記述における画像クラスや、テキストクラスなどのオブジェクトが利用する。この例では、スクリプト100中に記述された画像オブジェクト101によって、画像ファイル102が参照され、テキストオブジェクト103によって、テキストファイル104が参照される。

【0007】MHEG 5のスクリプトファイルには、(1) TN (Texture notation) 形式、(2) ASN. 1 DER 形式の2つの形式がある。(1) のTN形式は、テキストデータで記述されるため、コンピュータ上などでは、所謂テキストエディタによって作成することができる。一方、(2) のASN. 1 DER形式は、ASN. 1 DER (Abstract Syntax Notation No. 1 Distinguished Encoding Rule : ISO/IEC 8824, 8825) に規定され、TN形式のスクリプトを所定の規則に基づいてバイナリのデータに変換したものである。

【0008】実際の放送などでは、(2) のASN. 1 DER形式のスクリプトファイルが用いられる。ASN. 1 DER形式のスクリプトファイルを作成する方法は、図15に示されるように、テキストエディタ110などで作成したTN形式のスクリプト111を、所定の変換手段112（コンパイラなど）で変換してASN. 1 DER形式のスクリプトファイル113とする第1の方法と、最初からオーサリングツール114、すなわち、ASN. 1 DER形式に専用のエディタを用いて作成する第2の方法が考えられる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来では、上述の第1および第2の方法の何れの方法を探るにしても、MHEG 5の知識が無い者には、MHEG アプリケーションを作成することができないという問題点があった。

【0010】これは、例えば放送用のコンテンツのためMHEGを用いることを考えると、致命的な問題となる。すなわち、放送局あるいは番組制作を行う現場では、常時、MHEGの知識のあるエンジニアを確保しておく必要があり、MHEGを用いることにより番組制作のコストが上がってしまうという問題点があった。

【0011】また、MHEGのスクリプトは、プログラムであるため、番組毎に作成していると、それだけバグが発生する確率が高くなるという問題点があった。

【0012】さらに、内容がフォーマット化された番組であって、番組毎に、例えばある画像ファイルの差し替

えのみを行うような場合でも、従来では、上述したテキストエディタ110や、オーサリングツール114を用いて変更する必要があった。そのため、変更の際に、関係の無い部分までも変更されてしまう危険性があるという問題点があった。

【0013】さらにまた、MHEGのスクリプトの作成を、これらテキストエディタ110やオーサリングツール114を用いて行うために、MHEG アプリケーションの作成を自動化できないという問題点があった。

10 【0014】例えば、作成するMHEG アプリケーションとして、「天気予報」を考える。「天気予報」では、周知のように、画面のレイアウトやGUI (Graphic User Interface)は、毎番組で同一で、表示される画像やテキストのみが異なる。このような場合でも、従来では、MHEG アプリケーションを自動的に生成することができず、人間が上述したようなエディタ110やオーサリングツール114を用いて、MHEGスクリプトを修正しなければならなかつた。

20 【0015】したがって、この発明の目的は、MHEG の知識が無くてもMHEG アプリケーションを制作することができるような編集装置および方法を提供することにある。

【0016】また、この発明の他の目的は、MHEG アプリケーションを自動的に制作することができるような編集装置および方法を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】この発明は、上述した課題を解決するために、スクリプトと、スクリプトに記述されたオブジェクトに参照される参照情報とから構成され、スクリプトにより、オブジェクトの属性ならびに振る舞いが規定されると共に、オブジェクトの時空間での関係が記述されてなるアプリケーションを編集する編集装置において、スクリプトを読み込むスクリプト読み込み手段と、スクリプト読み込み手段によって読み込まれたスクリプトに記述されたオブジェクトが参照する参照情報の変更を行うことで、オブジェクトを変更するオブジェクト変更手段と、変更手段による参照情報の変更を可能とするか不可とするかを、スクリプトに記述されたオブジェクトのそれぞれについて設定する設定手段とを有し、スクリプトの記述は固定化されることを特徴とする編集装置である。

40 【0018】また、この発明は、スクリプトと、スクリプトに記述されたオブジェクトに参照される参照情報とから構成され、スクリプトにより、オブジェクトの属性ならびに振る舞いが規定されると共に、オブジェクトの時空間での関係が記述されてなるアプリケーションを編集する編集方法において、スクリプトを読み込むスクリプト読み込みのステップと、スクリプト読み込みのステップによって読み込まれたスクリプトに記述されたオブジェクトが参照する参照情報の変更を行うことで、オブ

ジェクトを変更するオブジェクト変更のステップと、変更のステップによる参照情報の変更を可能とするか不可とするかを、スクリプトに記述されたオブジェクトのそれぞれについて設定する設定のステップとを有し、スクリプトの記述は固定化されることを特徴とする編集方法である。

【0019】上述したように、この発明は、読み込まれたスクリプトに記述されたオブジェクトが参照する参照情報の変更を行うことでオブジェクトを変更するようされ、参照情報の変更を可能とするか不可とするかをスクリプトに記述されたオブジェクトのそれぞれについて設定すると共に、スクリプトの記述が固定化されるため、スクリプトに基づく複数の異なるアプリケーションを、スクリプトを変更すること無しに作成することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】先ず、発明の理解を容易とするために、この発明に特に適合した符号化方式である、上述したMHEG5について、概略的に説明する。上述もしたように、MHEG5は、マルチメディアおよびハイバーメディアの符号化方式の一つで、ISO/IEC JTC/SC 29/WGにより標準化されている。なお、マルチメディアは、複数の異なる表現メディアを一つの伝達メディアで統合的に扱うことをいい、ハイバーメディアは、相互に関連付けられたマルチメディア情報であって、ユーザーによる対話的な操作を含む。MHEG5では、オブジェクト指向に基づく記述がなされ、イベント駆動型のマルチメディアシナリオとされる。MHEG5によれば、様々なオブジェクトの時空間における関係情報（マルチメディア同期と称される）を記述することができる。

【0021】MHEG5のユーザー側の端末装置であるSTU(Set top Unit)の、一つの画面を構成するマルチメディア情報は、シーンオブジェクトとして符号化されて送られてくる。それぞれのシーンオブジェクトの中には、さらに、MHEGオブジェクトとして符号化されたテキスト、画像、MPEG(Moving Picture Experts Group)2ストリームなどが含まれ、それらの時空間的な配置情報が記述される。それぞれのMHEGオブジェクトは、ASN.1 DER形式で符号化されている。MHEGオブジェクトの受信側では、この符号化されたMHEGオブジェクトをMHEGオブジェクト復号器で復号して、MHEGエンジンの内部表現に変換する。

【0022】MHEGエンジンは、MHEGで記述された内容を、例えばSTUのアプリケーションで実行できるように書き替えるような、アプリケーションに対して共通な機能を実現する、仮想のモジュールである。MHEGエンジンは、必要に応じて、オブジェクトに含まれているコンテンツの復号を、外部の復号器に指示する。例えばオブジェクトに画像オブジェクトが含まれていれば、

ば、外部の復号器に、対応する画像データの復号を指示する。また、MHEGエンジンは、オブジェクトの管理や、オブジェクトから発生するイベント、ユーザから発生するイベントを管理する。

【0023】さらに、MHEGエンジンは、イベントによって各MHEGオブジェクトに対するメソッドの呼び出しを制御し、描画や再生などを、プレゼンテーション環境に指示する。イベントとメソッド呼び出しの結び付きは、リンクオブジェクトに記述され、シーン中の一要素としてSTUに送られてくる。

【0024】MHEGオブジェクトのサーバからの読み出しは、デジタル蓄積メディアからMPEG1および2による圧縮データを効率よく取り出すためのコマンドと制御方法である、DSM-CC(Digital Storage Media-Command and Control)を介してなされる。MHEGオブジェクトをサーバから読み出す際に、複数のシーンを順に読み出すことで、STUにおいて、一つのマルチメディアシナリオが実行される。

【0025】例えば、再生ボタンや巻き戻しボタンといった、MHEGオブジェクトに対する時間的な制御を行うためのMHEGオブジェクトを用意する。STUに対するユーザーの所定の操作に基づきこれらのボタンが押されると、押されたイベントから、例えばMPEGストリームオブジェクトの再生や巻き戻しに相当するメソッドが呼び出される。実際には、上述のDSM-CC U-U(DSM-CC User to User Message)の該当するコマンドが呼び出され、サーバに対して指示される。

【0026】このように、MHEG5は、マルチメディア情報を、時空間的な関係を含めて記述することができる、国際的な標準規格である。MHEG5は、その記述能力の高さや、プレゼンテーション機能の豊かさなどにより、DAVIC(Digital Audio-Visual Council)に採用されている。

【0027】以下、この発明の実施の一形態について説明する。この発明では、オブジェクトの記述がなされるスクリプト、スクリプトに記述されたオブジェクトが参照する外部参照ファイル、外部参照ファイルのうち変更可能なファイルを示す変更可能情報ファイルからなる、テンプレートを作成する。テンプレート中に含まれるスクリプト、外部参照ファイルおよび変更可能情報ファイルは、予め作成され、変更を不可とする。変更可能情報ファイルに記される、変更可能な外部参照ファイルの内容だけが変更可能とされる。

【0028】図1は、MHEG5に特に適合するような、この実施の一形態によるテンプレートの一例を概略的に示す。MHEGテンプレート1は、MHEGスクリプト10と、MHEGスクリプト10から参照される外部参照ファイル11A、11B、11Cを含む。したがって、MHEGテンプレート1は、それ自身でもMHEGアプリケーションとして動作可能である。さらに、M

7
HEGテンプレート1は、外部参照ファイル11A、11Bおよび11Cの変更の可否を示す変更可能情報ファイル12を有する。

【0029】図1の例では、MHEGスクリプト10には、オブジェクト15A、15Bおよび15Cの3つのオブジェクトが記述されている。オブジェクト15Aおよび15Cは、画像オブジェクトであり、オブジェクト15Bは、テキストオブジェクトである。勿論、MHEGスクリプト10に記述されるオブジェクトは、これらに限られない。オブジェクト15A～15Cは、MHEGスクリプト10の外部のファイルを参照する。オブジェクト15Aおよび15Cは、それぞれ画像ファイルである外部参照ファイル11Aおよび11Cを参照している。また、オブジェクト15Bは、テキストファイルである外部参照ファイル11Bを参照している。なお、図1に示されるMHEGテンプレート1やMHEGスクリプト10の構成は、一例であって、この例に限定されるものではない。

【0030】MHEGテンプレート1において、このような、オブジェクト15A～15Cと外部参照ファイル11A～11Cとの関係は、固定的とする。例えば、オブジェクト15A～15Cにおける外部参照ファイル11A～11Cの記述、すなわち、外部参照ファイル11A、11Bおよび11Cのそれぞれのファイル名の記述は、変更しない。

【0031】一方、外部参照ファイル11A～11Cは、変更可能情報ファイル12の記述に基づき変更することができる。この変更は、外部参照ファイル11A、11Bおよび11Cを、変更対象とされたファイルにそれぞれ差し替えることで行われる。すなわち、変更対象とされたファイルのファイル名を、外部参照ファイル11A～11Cを指定する、MHEGスクリプト10におけるオブジェクト15A～15Cに記述されるファイル名に変更する。

【0032】変更可能情報ファイル12の記述に基づく外部参照ファイル11A～11Cの変更について、より具体的に説明する。一例として、「東京地方の天気予報」の画面を表示するMHEGアプリケーションを作成するMHEGテンプレート1を考える。「東京地方の天気予報」の画面は、図示しないが、「天気予報」のロゴ画像、「東京地方」の天気を表す画像および「東京地方」の天気を表すテキストの、3つのオブジェクトを含む。MHEGスクリプト10では、ロゴ画像はファイル名が「Logo.bmp」、「東京地方」の天気を表す画像はファイル名が「Tokyo.bmp」、テキストはファイル名が「Tokyo.txt」として記述されている。

【0033】天気を表す画像およびテキストは、天気予報で予報される内容に応じて変更される。一方、天気予報のロゴ画像は、固定的である。したがって、変更可能

情報ファイル12には、それぞれ対応する外部参照ファイル11Aおよび11Cが変更可能で、外部参照ファイル11Bが変更不可と記述されている。この記述に基づき、例えば、天気予報が「雨」を予報していれば、「雨」の予報を表す画像ファイル15Aのファイル名「Rain.bmp」がMHEGスクリプト10に画像オブジェクト15Aとして記述される「Tokyo.bmp」に変更され、画像ファイルの差し替えが行われる。すなわち、「Tokyo.bmp」の参照する実体が「Rain.bmp」に差し替えられる。

【0034】テキストについても同様に差し替えが行われる。すなわち、「雨」の予報を表すテキストファイル15Bのファイル名「Rain.txt」がMHEGスクリプト10にテキストオブジェクト15Bとして記述される「Tokyo.txt」に変更され、テキストファイルの差し替えが行われる。

【0035】なお、上述のようなファイル名の変更は、後述する手順に従い、例えばユーザによって行われる。

【0036】上述のファイルの差し替えにおいて、MHEGスクリプト10が外部参照しているファイル名を、例えば「Tokyo.bmp」から「Rain.bmp」に変更することも考えられる。しかし、この場合には、MHEGスクリプト10を直接的に編集する必要があるため、何らかのバグが発生する危険性が伴う。そのため、この発明においては、MHEGスクリプト10には変更を加えずに、実際に用いるファイルのファイル名を、外部参照ファイル11A～11Cのファイル名へと変更することで、オブジェクトの変更を行っている。

【0037】この実施の一形態では、MHEGテンプレート1に対して、上述したMHEGスクリプト10、外部参照ファイル11A～11Cおよび変更可能情報ファイル12の他に、サムネイル画像13および検索用キーワード14が構成に加えられる。サムネイル画像13は、このMHEGテンプレート1によって作成されたMHEGスクリプト10に基づく表示画像のサンプルであり、例えば縮小表示された表示画像が表示される。また、検索用キーワード14は、このMHEGテンプレート1によって作成されたMHEGスクリプト10を検索するために設定されたキーワードである。

【0038】上述したように、この発明によるMHEGテンプレート1は、同じ表示パターンや機能を持ったMHEGアプリケーションでも、放送する時点で変更が生じる部分（ファイル）に関しては、MHEGスクリプト10を作成し直すことなく差し替えを可能とする。このファイルの差し替えは、MHEGスクリプト10が参照する外部参照ファイルに対してのみ行うので、MHEGスクリプト10において、外部参照ファイルを参照する記述にしておくことで、その部分を変更可能とすることができます。

【0039】この実施の一形態によれば、MHEGスクリ

リプト10において、画像やテキストなどのオブジェクト以外にも、例えば変数を差し替えることができる。上述の「天気予報」のMHEGアプリケーションの例でいうと、例えば、その日が例年より気温が高い日なのか低い日なのかを、その日の予想最高気温を変数として与えて、表示することができる。

【0040】MHEG 5は、変数を外部参照ファイルとすることができない仕様になっている。そこで、変数をテキストオブジェクトとしてMHEGスクリプト10に取り込み、そのテキストをMHEGの文字列変数に代入し、その文字列変数をさらにMHEGの整数変数に代入する。この3段階の手順で、MHEGスクリプト10自体を編集することなく、MHEGスクリプトの変数を差し替えることが可能となる。

【0041】図2は、この3段階の手順によるMHEGスクリプト10への記述の、より具体的な例を示す。図中、2本のスラッシュ記号(//)の後ろの記述は、対応する部分のコメントである。前半部分の記述によって、必要な定義がなされる。そして、記述20によって、MHEGスクリプト10のテキストオブジェクトに、変数がテキストデータとして記述されたテキストファイル(Toky o_max_temp.txt)を読み込むことが記述される。次の記述21に、読み込まれたテキストファイルの内容を文字列変数(OctedStringVariable Object)に代入することが記述される。そして記述22によって、この文字列変数の内容を、整数変数(Integer Variable Object)に代入することが記述される。

【0042】次に、上述したMHEGテンプレート1を作成するための、この実施の一形態による構成の例について説明する。この実施の一形態では、上述した、MHEGテンプレート1における外部参照ファイルの差し替え作業を、以下に説明する、(1) テンプレートエディタ、(2) テンプレートコンバータ、(3) コンテンツフォーマッタの3つの専用ソフトウェアで行う。これにより、MHEGアプリケーションの作成を、より確実、且つ、容易に行うことができる。

【0043】先ず、(1)のテンプレートエディタについて説明する。テンプレートエディタによって、作成済みのMHEGアプリケーションからMHEGテンプレート1を作成することができる。より具体的には、ユーザは、テンプレートエディタによって、MHEGアプリケーションで用いられる外部参照ファイルのうち、どのファイルを変更可能とするかを選択する。選択結果に基づき、テンプレートエディタによって変更可能情報ファイル12が作成される。

【0044】テンプレートエディタは、コンピュータのソフトウェアとして、例えばパーソナルコンピュータ上で動作する。図3は、コンピュータのディスプレイに対するテンプレートエディタの表示30の一例を示す。この表示30をGUI(Graphical User Interface)とし

て、ユーザーによるテンプレートエディタ30の各種操作が行われる。

【0045】以下では、この「コンピュータのディスプレイに対するテンプレートエディタの表示30」という表現を、「テンプレートエディタ30」と記述する。他の類似の表現も同様の記述とする。

【0046】なお、このテンプレートエディタ30や後述するテンプレートコンバータ40、コンテンツフォーマッタ50は、一般的な構成のコンピュータ上で動作可能なものである。一般的な構成のコンピュータについては、周知であるため、ここでの説明を省略する。テンプレートエディタ30や後述するテンプレートコンバータ40、コンテンツフォーマッタ50は、表示に基づく、ユーザのマウスなどのポインティングデバイスやキーボードの操作により、各種機能を実現することができる。

【0047】図3の例において、テンプレートエディタ30の上部には、テンプレートエディタ30に対する各種操作を行うためのメニュー31と、メニュー31中の代表的な機能がボタン操作できるようにされたツールバー32とが配置される。例えば、メニューバー31の「ファイル」を操作することで、作成済みのMHEGアプリケーションやMHEGテンプレート1を読み込むことができる。例えば、MHEGアプリケーションの読み込みを指示することで、当該MHEGアプリケーションが記述されたMHEGスクリプト10が読み込まれる。

【0048】一方、テンプレートパラメータ部33には、リストボックス34および35が配置される。リストボックス34は、変更すなわち差し替えが禁止される外部参照ファイルのファイル名が一覧表示され、リストボックス35は、変更が可能とされた外部参照ファイルのファイル名が一覧表示される。

【0049】最初にMHEGアプリケーションのMHEGスクリプトが読み込まれると、読み込まれたMHEGスクリプト10に基づき当該MHEGアプリケーションに用いられる外部参照ファイルの記述が抜き出される。そして、リストボックス34に、抜き出された外部参照ファイル名が一覧表示される。

【0050】リストボックス35は、変更可能とする外部参照ファイルが表示される。リストボックス34に一覧表示された外部参照ファイルのうち、変更可能としたいファイル名を、例えばマウスなどのポインティングデバイスを用いて指定することでそのファイルを選択する。リストボックス34でファイルが選択された状態で追加ボタン36を操作すると、これら選択されたファイル名がリストボックス35に一覧で表示される。リストボックス35に表示されたファイル名の外部参照ファイルは、変更可能ファイルとして登録される。

【0051】リストボックス34で選択され、リストボックス35に表示され外部参照ファイルとして登録され

たファイル名は、リストボックス34から消去すると、操作の結果が一目瞭然となるので、好適である。これに限らず、リストボックス35に表示されたファイル名をリストボックス34から消去しなくても良い。

【0052】リストボックス35に表示されたファイル名の外部参照ファイルに対して、さらに、それぞれのファイルの変更モードが設定される。変更モードは、「必須」および「オプション」のうち何れかが設定される。

「必須」と設定された外部参照ファイルは、このテンプレートに基づきMHEGアプリケーションを作成する際には、必ず変更される。「オプション」と設定された外部参照ファイルは、例えば所定の条件の下に、上述の「必須」と設定された外部部参照ファイルよりも少ない頻度で変更される。

【0053】例えば、上述した「天気予報」の例では、毎日の天気を表す画像およびテキストファイル（「T o k y o . b m p」、「T o k y o . t x t」など）や、その日の最高気温を表示するためのテキストファイルが「必須」と設定される。一方、「天気予報」画面の背景画面などのように、例えば季節毎に変更されるような外部参照ファイルは、「オプション」に設定される。なお、「必須」と設定された外部参照ファイルでも、連続して同一のファイルを使用することは、可能である。

【0054】一方、リストボックス35に表示されていない外部参照ファイルは、変更が不可とされる。例えば、番組のロゴ画像（上述の「L o g o . b m p」）のように、変更することが許されない外部参照ファイルは、リストボックス34において選択しないことで、変更不可のファイルに設定することができる。

【0055】リストボックス35に一旦ファイル名が表示された外部参照ファイルは、リストボックス35で再び選択し、削除ボタン37を操作することで、リストボックス35から表示を削除することができる。リストボックス35から表示を削除されたファイルは、再び変更不可に設定される。

【0056】図4は、このテンプレートエディタ30で作成された変更可能情報ファイル12の内容の一例を示す。この例では、「必須」あるいは「オプション」と設定され、変更可能とされた外部参照ファイル名と変更モードとが関連付けられている。変更が不可と設定された外部参照ファイルのファイル名は、変更可能情報ファイル12には記述されない。

【0057】なお、上述のテンプレートエディタ30において、サムネイル表示部38は、このテンプレートエディタ30で作成可能なMHEGアプリケーションのシーンが表示される。例えば、予め作成された1乃至複数のMHEGテンプレート1がコンピュータの記憶媒体に記憶される。さらに、これら1乃至複数のMHEGテンプレート1のそれぞれによる表示イメージ画像が記憶媒体に記憶される。

【0058】例えばメニューバー31の「サムネイル」を操作することによって、サムネイル表示部38へのサムネイル画像の表示が指示される。サムネイル表示部38には、1乃至複数のMHEGテンプレート1による表示イメージ画像が例えば所定の縮小率で縮小されて表示される、サムネイル表示がなされる。表示は、1乃至複数のイメージ画像を一覧で行ってもよいし、ページを捲る形式で行ってもよい。また、このテンプレートエディタ30で作成されたMHEGアプリケーションのシーンのイメージ画像を、サムネイル画像として用いることも可能である。

【0059】ユーザは、例えば、このサムネイル表示部38に表示された画像イメージを選択することで、対応するMHEGテンプレート1をテンプレートエディタ30に読み込み、編集することができる。

【0060】さらに、図3には示されていないが、テンプレートエディタ30で作成されたMHEGテンプレート1に対して、所定のキーワードを設定することが可能である。例えば、メニューバー31やツールバー32の所定の操作を行うことで表示されるキーワード登録画面から、キーワードの登録を行うことができる。作成されたMHEGテンプレート1に対してキーワードを設定することで、ユーザは、後に、作成され記憶媒体に保存された多数のMHEGテンプレート1の中から、所望のものを迅速に選択することができる。

【0061】次に、(2)のテンプレートコンバータについて説明する。テンプレートコンバータは、上述したテンプレートエディタ30で作成されたMHEGテンプレート1の外部参照ファイルを差し替える。図5は、テンプレートコンバータ40の一例を示す。テンプレートコンバータ40の上部には、メニューバー41とツールバー42とが配置される。

【0062】例えばメニューバー41の「ファイル」を操作して、MHEGテンプレート1を読み込む。それと共に、読み込まれたMHEGテンプレート1に対応した変更可能情報ファイル12が読み込まれる。読み込まれた変更可能情報ファイル12に基づき、リストボックス43に、変更可能なわち差し替えが可能な外部参照ファイルが一覧表示される。外部参照ファイルがリストの各行毎に表示される。「パラメータファイル」の項目に、外部参照ファイルのファイル名が表示される。各行の先頭の「必須」の項目は、変更可能情報ファイル12で変更モードが「必須」と設定された外部参照ファイルについてチェックされた状態とされ、その旨示される。

【0063】リストボックス43において、「パラメータファイル」の項目に示された外部参照ファイルに対して差し替えるファイル名が「使用データ」の項目に入力される。所望の「パラメータファイル」の項目に対応する「使用データ」の項目に、例えばキーボードによりファイル名を直接的に入力することができる。また、入力

箇所を指定し、「参照」ボタン44を操作することによって、既に記憶媒体に記憶されているファイル名を探索し、入力することができる。

【0064】なお、ファイル名を入力した際、あるいは、上述したように「参照」ボタン44でファイルを参照した際には、イメージ表示部45に対して指定されたファイルの表示イメージを表示するようにすると、より好ましい。これに限らず、イメージ表示部45には、入力可能なファイルのイメージをサムネイル表示し、この表示に基づき「使用データ」の項目に入力するファイルを選択するようにしてもよい。

【0065】上述では、外部参照ファイルに対して差し替えを行う「使用ファイル」を、ユーザが一つずつ入力するように説明したが、予め外部参照ファイルと差し替えを行う使用ファイルとの対応関係を記述したファイルを用いることができる。図6は、このような対応関係を記述するファイルCOFFの一例を示す。ファイルCOFFには、MHEGテンプレート1で定義される外部参照ファイルと、その外部参照ファイルに対して差し替えられる使用データとが対応付けられて記述される。

【0066】テンプレートコンバータ40にこのファイルCOFFが読み込まれると、リストボックス43の項目「パラメータファイル」および項目「使用データ」に対して、ファイルCOFFの対応する内容がそれぞれ自動的に埋められる。ファイルCOFFを使用することで、ユーザが一つ一つファイルを選択ならびに入力する必要が無くなり、より確実な処理を行えると共に、コンバートの自動化が可能になる。

【0067】次に、(3)のコンテンツフォーマッタについて説明する。上述したように、テンプレートコンバータ40による処理を行った後のMHEGアプリケーションは、MHEGスクリプト10の本体と、外部参照ファイルとで構成されている。MHEGスクリプト10において変更可能とされた部分は、全て外部参照ファイルとして、MHEGスクリプト10本体とは分離している。そのため、1シーンのMHEGアプリケーションが必要とするファイル数が膨大となってしまう可能性がある。

【0068】例えば、上述の「天気予報」の例で、日本全国の48都道府県の、画像データによる天気マークと、テキストデータによる気温情報を番組毎に変更するためには、96個のファイルが必要となる。これら多数のファイルは、放送され、受信機で受信され管理される。しかしながら、受信機側では、このような多数のファイルの管理は困難であると共に、処理に負担がかかってしまう。

【0069】一方、MHEGに規定されている「Included Content」という記述を用いると、MHEGスクリプト10の中に、MHEGスクリプト10で使用するデータを直接的に埋め込んでしまうことが可能になる。コンテンツフォーマッタは、この「Included Content」を用いて、テンプレートコンバータでの処理を終えた後の外部参照ファイルを、MHEGスクリプト10に埋め込む。以下、「Included Content」を用いてMHEGスクリプト10に外部参照ファイルを埋め込むことを、インクルード処理と称する。

【0070】図7は、このインクルード処理を概略的に示す。図7Aに示されるように、インクルード処理前は、MHEGスクリプト50に対して、画像オブジェクト55Aおよびテキストオブジェクト55Bの記述があるだけである。それぞれのオブジェクトの実体は、外部参照ファイル51Aおよび51Bとして、MHEGスクリプト50とは分離されている。インクルード処理によって、MHEGスクリプト50に対して外部参照ファイル51Aおよび51Bを埋め込むと、図7Bに示されるように、MHEGスクリプト50中のオブジェクトの記述が実体的なデータファイルの記述に置き換えられたMHEGスクリプト50' とされる。インクルード処理を行うことにより、外部参照ファイルの数を減らすことができる。

【0071】図8は、インクルード処理のより具体的な例を示す。図8Aは、インクルード処理前のテキストオブジェクト55Bの例である。オブジェクト55Bとして、外部参照ファイル51Bのファイル名「Fine.txt」が記述されている。図8Bは、インクルード処理後のテキストオブジェクト55B' の例である。オブジェクト55Bの記述がファイル名「Fine.txt」の外部参照ファイル51Bの内容51B'（「晴れ」）に置き替わり、外部参照ファイル51Bがオブジェクト55Bとして、MHEGスクリプト50に埋め込まれている。

【0072】なお、図示しないが、上述のオブジェクト55Aのように、外部参照ファイル51Aの内容が画像データの場合には、例えば、画像データの実体であるバイナリデータが直接的に、オブジェクトとしてMHEGスクリプト50中に埋め込まれる。

【0073】次に、上述したテンプレートエディタ30、テンプレートコンバータ40およびコンテンツフォーマッタを用いてコンテンツを制作し、配信する例について説明する。例えば、MHEGアプリケーションにより、所定のGUI(Graphical User Interface)を用いてユーザに対して楽曲のサンプルと楽曲に伴う映像を配信し、配信されたサンプルおよび映像に基づきユーザが選択した楽曲を、ユーザに提供する。すなわち、デジタルレジストラ放送でGUIを配信すると共に、複数の楽曲、例えば10曲の楽曲をサンプル的に繰り返し配信し、MHEGアプリケーションであるGUIにより、ユーザに楽曲の販売（ダウンロード）を行う。以下、このシステムを音楽配信システムと称する。

【0074】図9は、この音楽配信システムにおけるG

15

U I 6 0 の一例を示す。G U I 6 0 は、M H E G アプリケーションで構成されるシーンの一つである。このシーンでは、歌手A B C D の新譜X X X X をサンプル曲と映像で以て紹介する。ユーザは、G U I 6 0 を介して新譜X X X X を購入することができる。放送局によって番組として配信されたM H E G アプリケーションがユーザのテレビジョン受像機といった受信装置で受信され、所定の処理が施されて、G U I 6 0 としてディスプレイに表示される。ユーザは、M H E G アプリケーションの記述に基づき、受信装置に設けられた入力手段でG U I 6 0 に対して所定の入力をを行うことで、例えば楽曲を選択し、選択された楽曲データのダウンロードを行うことができる。

【0075】G U I 6 0 は、様々なM H E G のオブジェクトで構成される。各オブジェクトの詳細な説明は、繁雑さをさけるために説明を省略するが、図9の例では、G U I 6 0 の右上側には、テキストオブジェクトで、配信される楽曲の曲名の一覧6 1 が配される。なお、曲名の一覧6 1 は、例えば一覧に含まれる各曲名毎にテキストファイルが用意される。G U I 6 0 の左側には、映像データがストリームオブジェクトで配され、楽曲の配信に伴う映像6 2 が表示される。G U I 6 0 の左下側には、画像オブジェクトであるジャケット画像6 3 が配される。G U I 6 0 の右下側には、画像オブジェクトにより、G U I 6 0 における各種機能を選択できるメニュー6 4 が配される。また、G U I 6 0 の全体には、背景6 5 として画像オブジェクトが配されている。

【0076】図9に示されるG U I 6 0 は、紹介される歌手や楽曲、新譜などを変更することで他の番組として用いることができる。G U I 6 0 のM H E G アプリケーションに基づきテンプレートを作成することで、オブジェクトの変更が容易に行える。テンプレート化の際に、これらの各オブジェクトのうち、番組毎に変更されるオブジェクト、例えば曲名の一覧6 1 の各曲名のテキストやジャケット画像6 3 などは、変更可能が必須（あるいはオプション）の外部参照ファイルとして、M H E G テンプレート1に登録される。

【0077】G U I 6 0 で用いられる各外部参照ファイルは、上述したテンプレートコンバータによってM H E G スクリプト中に埋め込まれる。このとき、例えばストリームオブジェクトである映像データは、M H E G スクリプト中に埋め込まないようにすると、好適である。

【0078】図10は、上述したような、テンプレートエディタ3 0 、テンプレートコンバータ4 0 およびコンテンツツフォーマッタを用いてM H E G アプリケーションを作成し、番組を編成ならびに制作を行う番組編成システムの構成の一例を示す。この図10と、図11に示すフローチャートを用いて、この発明によるテンプレートエディタを用いた番組制作の一例を概略的に示す。

【0079】上述のようなG U I 6 0 を用いた番組の制

16

作を行う場合、先ず、送出する番組の編成が決められる（ステップS 1 0）。上述の音楽配信システムの例では、どの歌手がどの楽曲を、何日のどの時間帯に配信ならびに販売するのかが決定される。

【0080】編成サーバ7 0 によって、番組枠が管理される。端末7 1 により、番組枠の作成が行われる。作成された番組枠のデータは、編成サーバ7 0 に格納される。また、端末7 1 では、番組枠の状況や、既に作成され編成サーバ7 0 に蓄積された他の番組枠などを参照することができる。

【0081】番組の編成が決められると、ステップS 2 0 で、決められた編成に基づきM H E G テンプレートが作成される。例えば、番組の編成において、G U I 6 0 の仕様、すなわちG U I 6 0 の構成やデザインが決められる。この仕様に基づきM H E G テンプレートが作成される。M H E G テンプレートの作成の際には、上述したように、M H E G スクリプトの作成と共に、変更可能情報ファイル1 2 が作成される。なお、既に作成されたM H E G テンプレートを用いるときには、このステップS 2 0 および後述のステップS 2 1 の処理は、省略できる。

【0082】作成されたM H E G テンプレートは、M H E G 管理サーバ7 3 に格納され、テンプレートライブラリ7 5 に登録される（ステップS 2 1）。このとき、図1を用いて説明したように、M H E G テンプレートには、キーワードやサムネイル画像が付加されている。テンプレートライブラリでは、これらキーワードやサムネイル画像に基づき、所望のM H E G テンプレートを検索することができるようになっている。

【0083】なお、M H E G 管理サーバ7 3 で管理されているデータは、M H E G 制作端末7 4 によって操作することができる。

【0084】M H E G テンプレートは、例えば外部のテンプレート制作スタジオ7 6 などで作成される。作成されたM H E G テンプレートは、例えば専用のネットワークを介して番組編成システムに送られる。勿論、M H E G テンプレートの作成は、例えば端末7 1 や端末7 3 から行ってもよい。

【0085】一方、一つの番組では、図9を用いて既に一例を説明したように、様々な素材が用いられる。番組中に用いられる素材は、ビデオ素材、音楽素材およびM H E G 素材の3つに大別される。ビデオ素材は、例えば撮影されたビデオ映像によるビデオデータであり、音楽素材は、楽曲や音声によるオーディオデータである。

【0086】また、M H E G 素材は、M H E G オブジェクトとして扱われる素材である。図9の例では、ジャケット写真、歌詞、楽曲情報、歌手情報、曲名、歌手名および販売価格などがM H E G 素材である。ジャケット写真は、画像オブジェクトであって、画像ファイルとして存在する。歌詞、楽曲情報、歌手情報、曲名および歌手

名は、テキストオブジェクトであって、テキストファイルとして存在する。一方、販売価格は、テキストオブジェクトであるが、変数に変換されて扱われる。これらに限らず、ビデオデータやオーディオデータをMHEG素材として扱うことができる。

【0087】図10および図11の説明に戻り、ステップS11で、MHEG素材が端末71から入力され、編成サーバ70に格納される。編成サーバ70に格納されたMHEG素材72は、例えばそれぞれ所定のキーが設けられ、素材ライブラリに登録される。この素材ライブラリを参照することで、必要な素材を容易に検索することができる。

【0088】番組に必要な全ての素材が揃うと、ステップS12で、図6を用いて上述したファイルCOFFが編成サーバ70で作成される。このとき、変更モードが「必須」とされている外部参照ファイル名がファイルCOFFに記述される。ユーザは、このファイルCOFFの「使用データ」の項目に、対応する外部参照ファイルと差し替えるファイルのファイル名を記述する。

【0089】なお、ファイルCOFFは、上述のステップS10による番組の編成情報や、番組に用いられる素材情報などに基づき、自動的に作成するようになっている。また、ユーザによるファイルCOFFに対する「使用データ」のファイル名の記述は、例えば所定のGUIを用いて記述を限定し、不適当な記述がなされないようにすると、より好ましい。

【0090】作成されたファイルCOFFと、編成サーバ70に格納された、送出する番組に必要な素材とがMHEG管理サーバ73に転送される。MHEG管理サーバ73では、例えばMHEGテンプレートに付されたキーワードやサムネイル画像などを用いて、テンプレートライブラリから必要なMHEGテンプレートが検索される(ステップS13)。

【0091】図12は、MHEG制作端末74によって操作される、テンプレートライブラリ81を含むコンテンツライブラリ80の一例を示す。この例では、コンテンツライブラリ80は、テンプレートライブラリ81の他に、ビットマップ(画像データ)ライブラリやオーディオ(音声データ)ライブラリなどの、各種素材のライブラリを含む。これら各種ライブラリは、タブ部82を操作することによって選択することができる。

【0092】テンプレートライブラリ81において、ウィンドウ83に、例えばライブラリ登録時に各MHEGテンプレートに付されたテンプレート名が一覧表示される。ユーザは、このテンプレート名に基づき、所望のMHEGテンプレートを選択することができる。さらに、ユーザは、詳細検索ボタン8.4を操作することによって、所望のMHEGテンプレートの検索を、より詳細な条件に基づいて行うことができる。例えば、ボタン84を操作することで検索ウィンドウが表示され(図示しな

い)、MHEGテンプレート作成時に付されたキーワードに基づく検索を行うことができる。ウィンドウ85の右側には、ウィンドウ81で選択されたMHEGテンプレートのサムネイル画像が表示される。ウィンドウ85の左側には、選択されたMHEGテンプレートに固有のIDである。

【0093】なお、ライブラリ登録ボタン86を操作することで、MHEGテンプレートのテンプレートライブラリ75への登録を行うことができる。また、図示は省略するが、ビットマップライブラリやオーディオライブラリでも、テンプレートライブラリ81と同様に、素材の一覧表示や表示に基づく素材の選択、ビットマップライブラリであれば素材のサムネイル画像の表示、オーディオライブラリであれば素材の部分的な再生などを行うことができる。

【0094】図10および図11の説明に戻り、使用するMHEGテンプレートが決定したら、ステップS14で、テンプレートコンバータ40による外部参照ファイルの差し替えが行われる。変更モードが「必須」とされている外部参照ファイルについては、ファイルCOFFに基づき自動的に差し替えが行われる。

【0095】なお、変更モードが「オプション」になっている外部参照ファイルは、テンプレートコンバータ40の「使用データ」の項目にユーザが所定の記述を行い登録することで、自動的に差し替えを行うことができる。

【0096】次のステップS15では、MHEGビューア、すなわち、MHEGアプリケーションの再生を行えるようにされたソフトウェアを用い、上述のステップS30までの処理により作成されたMHEGアプリケーションの確認が行われる。その結果、作成されたMHEGアプリケーションにより、意図した表示や動作がなされ、問題が無いとされれば、処理は次のステップS16に移行する。

【0097】若し、ステップS15で、例えば作成されたMHEGアプリケーションに意図しない表示や動作が生じ、問題が有るとされれば、前の処理に遡って問題が取り除かれる。一例として、ステップS15からステップS12に処理を戻し、外部参照ファイルを差し替える40ファイルの設定が再び行われる。

【0098】ステップS16では、上述したコンテンツフォーマッタによるインクルード処理が行われ、MHEGスクリプトに対して外部参照ファイルが埋め込まれる。このステップS16までの処理で完成されたMHEGアプリケーションは、次のステップS17で、MHEG管理サーバ73に戻される。そして、例えばMHEGアプリケーションの送出を行うMHEG送出サーバに転送され、送出するわち放送される。

【0099】なお、MHEG管理サーバ73では、図150に一例が示されるようなジョブ管理ソフトウェア90

によって、MHEGアプリケーション制作のジョブ管理を行うことができる。ジョブ管理ソフトウェア90によって、ジョブ、この例では制作されるMHEGアプリケーションの納期、放送日、制作作業の進捗状況などがデータベース化され管理される。これは、MHEG制作端末74からアクセスして参照することができる。

【0100】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、MHEGアプリケーションの中で、変更可能な部分と変更不可の部分とを設定するよう正在しているため、MHEGアプリケーションの制作を定型的に行うことができるという効果がある。

【0101】またそのため、この発明によれば、MHEGアプリケーションの制作を自動化することができるという効果がある。

【0102】さらに、この発明によれば、MHEGテンプレートに対して外部参照ファイルの差し替えを行うだけでMHEGアプリケーションが作成される。そのため、MHEGの知識が無くても、容易にMHEGアプリケーションを作成することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の一形態による、MHEG5に特に適合するようなテンプレートの一例を概略的に示す略線図である。

【図2】MHEGスクリプトの変数を差し替える方法を説明するための略線図である。

【図3】テンプレートエディタの表示の一例を示す略線図である。

【図4】変更可能情報ファイルの内容の一例を示す略線図である。

【図5】テンプレートコンバータの表示の一例を示す略線図である。

【図6】外部参照ファイルと差し替えを行う使用ファイ

ルとの対応関係を記述したファイルCOFFの一例を示す略線図である。

【図7】コンテンツフォーマットによるインクルード処理を概略的に示す略線図である。

【図8】コンテンツフォーマットによるインクルード処理のより具体的な例を示す略線図である。

【図9】音楽配信システムにおける、MHEGアプリケーションで構成されるGUIの一例を示す略線図である。

【図10】MHEGアプリケーションによる番組を編成ならびに制作を行う番組編成システムの構成の一例を示す略線図である。

【図11】MHEGアプリケーションによる番組を、テンプレートエディタを用いて制作する処理を概略的に示すフローチャートである。

【図12】テンプレートライブラリを含むコンテンツライブラリの表示の一例を示す略線図である。

【図13】ジョブ管理ソフトウェアの表示の一例を示す略線図である。

【図14】MHEGアプリケーションの構成を概略的に示す略線図である。

【図15】従来技術によるMHEGアプリケーションの作成の例を示す略線図である。

【符号の説明】

1 . . . MHEGテンプレート、11A, 11B, 11C . . . 外部参照ファイル、12 . . . 変更可能情報ファイル、13 . . . サムネイル画像、14 . . . 検索用キーワード、30 . . . テンプレートエディタの表示画面、34 . . . 外部参照ファイルが表示されるリストボ

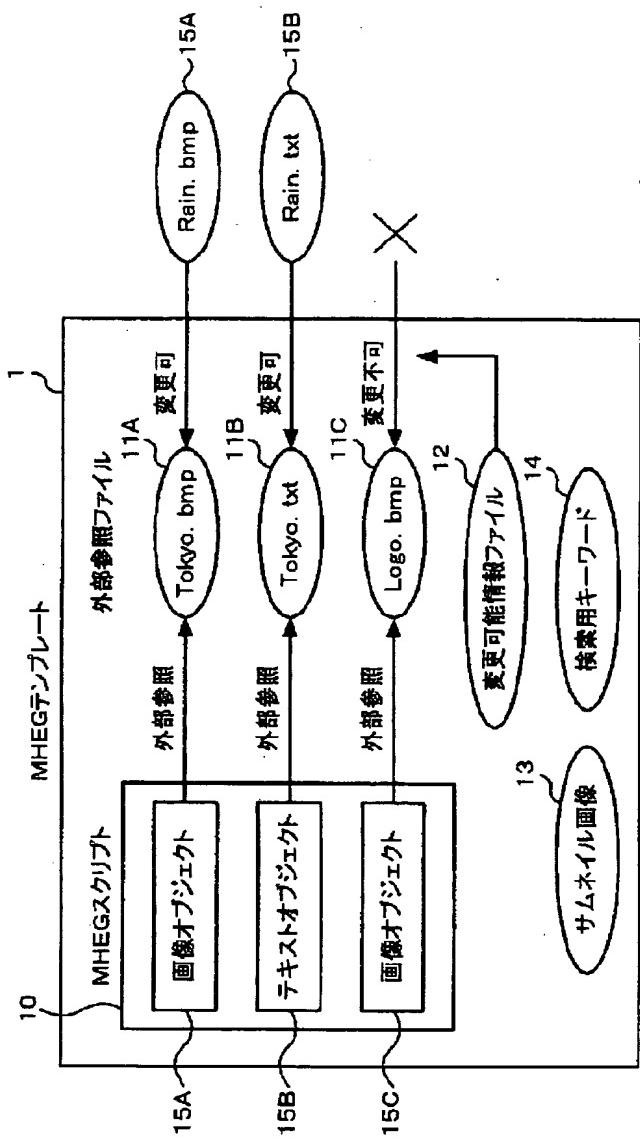
30 ックス、35 . . . 変更可能ファイルが表示されるリストボックス、40 . . . テンプレートコンバータの表示画面、70 . . . 編成サーバ、71 . . . 端末、73 . . . MHEG管理サーバ、74 . . . MHEG制作端末

【図4】

変更可能情報ファイルの内容

変更可能ファイル名	変更モード
Tokyo.bmp	必須
Tokyo.txt	必須
Background.bmp	オプション
Osaka.bmp	必須
Osaka.txt	必須
...	...

【図1】



【図2】

```

{:IntegerVar 100 //東京の予想最高気温用の整数オブジェクト
:Shared true
:OrigValue 0
}

{:Text 101 //外部参照ファイル取り込み用のテキストオブジェクト
:CHook 102
:OrigContent
:OrigBoxSize 100 100
:OrigPosition 0 0
:OrigPaletteRef ("~/startup" 40000)
:CharacterSet 105
}

{:OStringVar 102 //テキストオブジェクトの文字列変数オブジェクトへの変換用
:OrigValue ""
}

{:Link 1000
:InitiallyActive true
:EventSource 0
:EventType IsRunning
:LinkEffect (
20～→:SetData (101 :NewRefContent ("~/Tokyo_max_temp.txt"))
//テキストファイルをテキストオブジェクトへセット。
21～→:GetTextData (101 102)
//読み込みテキストを文字列変換へセット。
22～→:SetVariable (101 :GOctetString :IndirectRef 102)
//文字列変換を整数(東京の予想最高気温)へ代入。
)
}

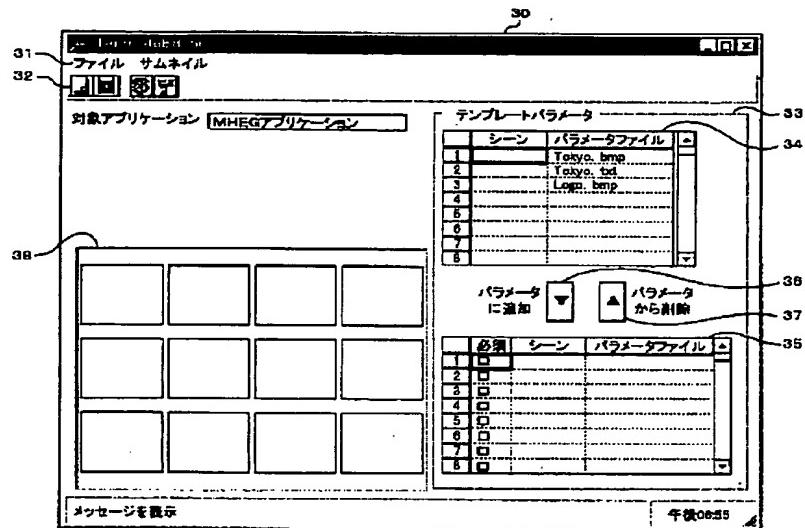
```

【図6】

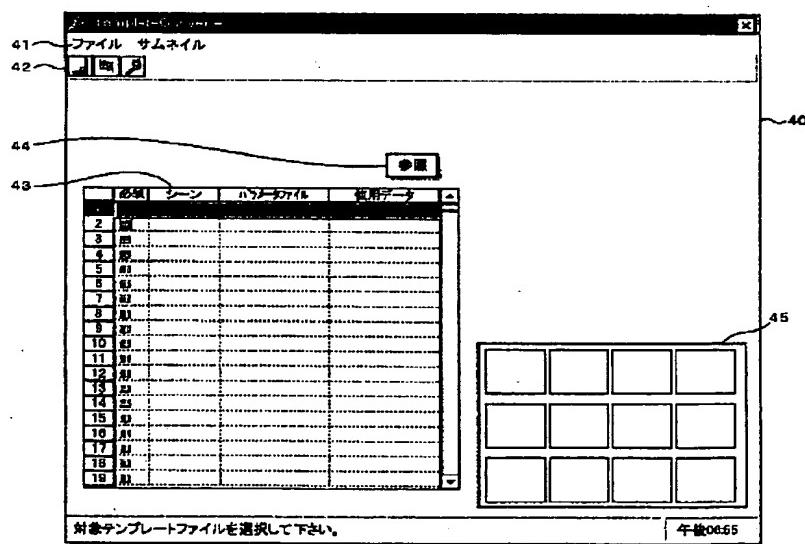
COFFOの内容

テンプレート側ファイル名	使用データ
Tokyo.bmp	Rain.bmp
Tokyo.txt	Rain.txt

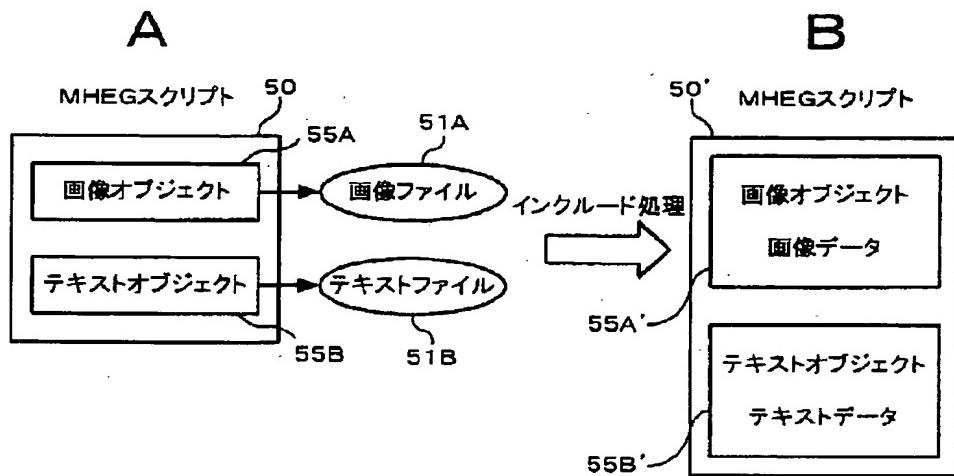
【図3】



【図5】



【図7】



【図8】

インクルード処理前 :

```

A      55B
{:Text 100
  ...
  :OrigContent  :ContentRef ("Fine.txt")
  ...
}
  )           51B

```

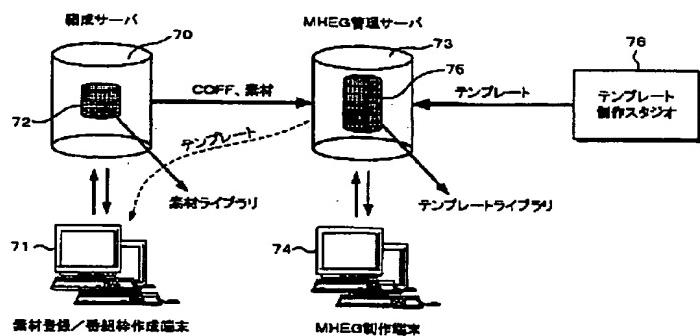
インクルード処理前 :

```

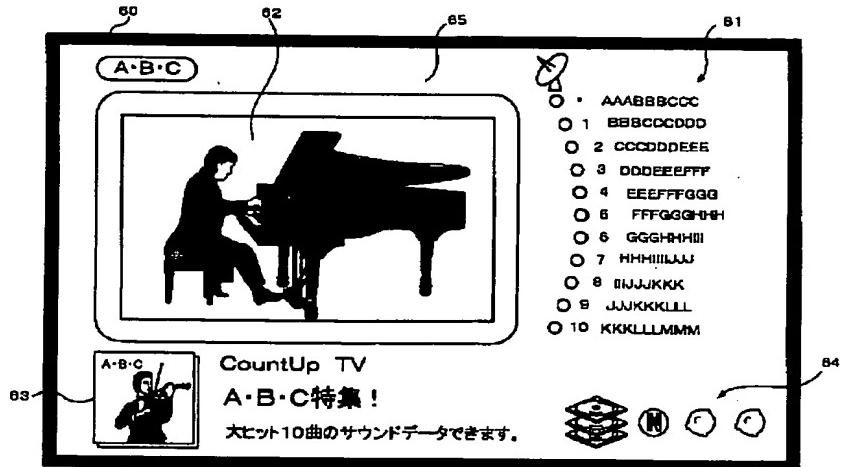
B      55B'
{:Text 100
  ...
  :OrigContent "晴れ"
  ...
}
  )           51B'

```

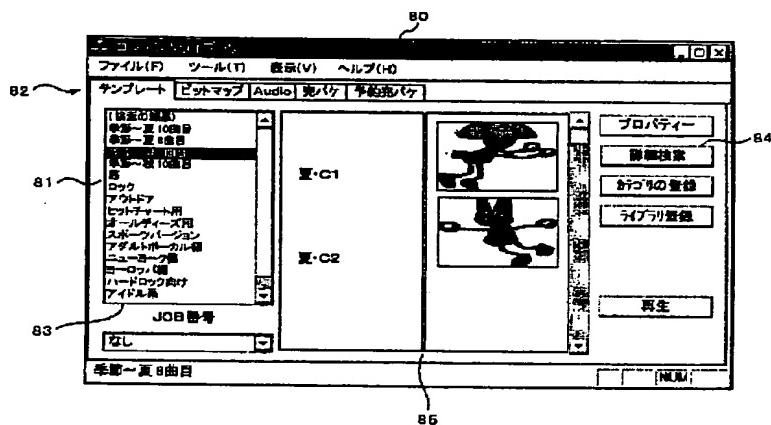
【図10】



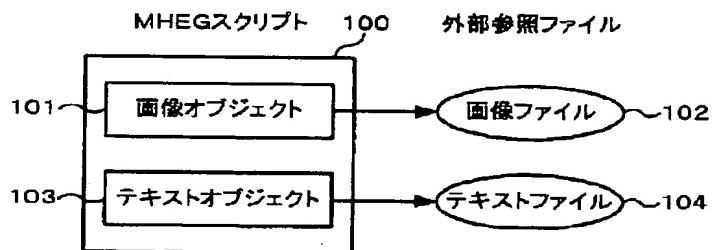
【図9】



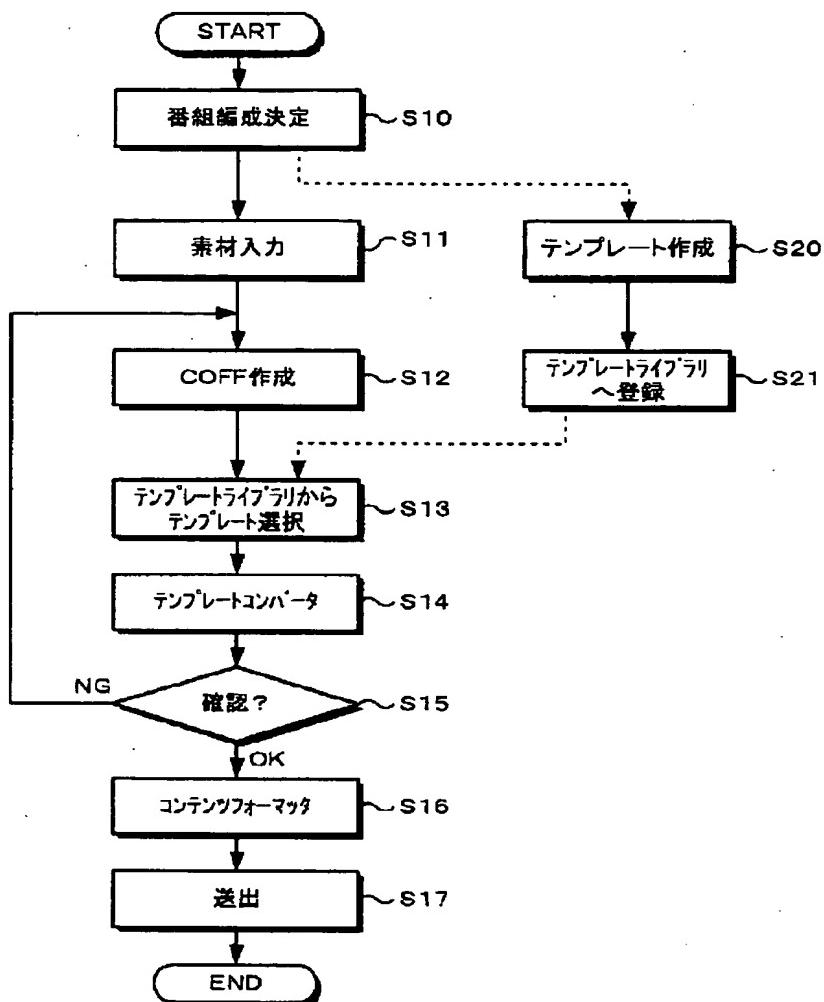
【図12】



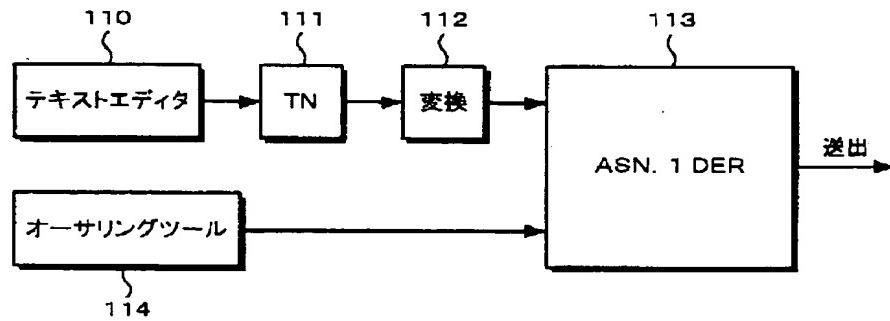
【図14】



【図11】



【図15】



【図13】

89

番組一覧												
指定範囲	OnAir Date	Job No.	JOB 番号	Start Time	End Time	Program	アソリ	担当	製作会社	Status	稿料決定	Re Use
1998/07/28	1998/07/28	[20]	1998/07/28 16:00	16:00	11:00	Super Hit	Man A	PCL	予約	T396	●	
1998/07/28	1998/07/28	[20]	1998/07/28 17:00	17:00	11:00	Super Hit	予約	PCL	予約	T397		
1998/07/28	1998/07/28	[21]	1998/07/28 18:00	18:00	12:00	BEST Pop	Man A	TOB	着手	T397		
1998/07/28	1998/07/28	[21]	1998/07/28 18:00	18:00	12:00	BEST Pop	予約	TOB	着手	T397		
1998/07/28	1998/07/28	[22]	1998/07/28 18:45	18:45	14:00	ABCD 対決	Man A	J-DA	完了	TBD	●	
1998/07/28	1998/07/28	[22]	1998/07/28 17:30	17:30	13:00	ABCD 対決	予約	J-DA	完了	TBD		
1998/07/31	1998/07/31	[23]	1998/07/29 17:25	17:25	18:00	特集	Man	PCL	予約	T398	●	
1998/07/31	1998/07/31	[23]	1998/07/29 17:25	17:25	18:00	特集	予約	PCL	予約	T398		